ISTITUTO DI ANATOMIA PATOLOGICA DELLA R. UNIVERSITA' DI PADOVA
Direttore: Prof. G. CAGNETTO

SUL COMPORTAMENTO DELLA RETE LINFATICA GASTRICA NEL CANCRO DELLO STOMACO

Dott. ALCIDE CHINAGLIA

Nota II^a

Estratto dal Vol. VII. 1933-XI
Giornale Veneto di Scienze Mediche
di Venezia

VENEZIA
GRAFICHE SORTENI
1933-XI.

ISTITUTO DI ANATOMIA PATOLOGICA DELLA R. UNIVERSITA' DI PADOVA
Direttore: Prof. G. CAGNETTO

SUL COMPORTAMENTO DELLA RETE LINFATICA GASTRICA NEL CANCRO DELLO STOMACO

Dott. ALCIDE CHINAGLIA

NOTA II[a]

COMPORTAMENTO NELLA SOTTOMUCOSA

In un mio precedente studio sul comportamento del sistema linfatico della mucosa gastrica durante lo sviluppo in seno ad essa del carcinoma primitivo, ero riuscito a dimostrare che nella compagine della massa neoplastica la sostanza colorante iniettata non poneva in luce alcun capillare linfatico atto a costituire una via di comunicazione fra tumore e sistema linfatico dell'organo colpito.

I nidi neoplastici, di cui la massa si compone, per il loro aspetto e per le caratteristiche del tessuto connettivo che li circonda, non potevano essere considerati come vasi linfatici occupati da cellule tumorali, ma dovevano ritenersi come formazioni affatto indipendenti dal sistema dei vasi linfatici. Anche nella zona di reazione peritumorale, non mi era stato possibile mettere in evidenza alcun vaso linfatico, e questa constatazione, tenuto presente che nella zona di reazione mancano cellule tumorali, faceva sorgere il pensiero che la mancata iniezione dei capillari linfatici fosse dovuta ad una reale loro obliterazione da parte degli elementi parvicellulari accorsi in grande quantità a formare barriera all'avanzarsi del tumore.

Questa ipotesi, ch'io affacciai allora, per quanto attendibile, non poteva essere però assoluta perchè dopo ripetuti, accurati esami, mi era occorso di incontrare nella rete sottoghiandolare, in tutta vicinanza del tumore, un sicuro capillare linfatico zaffato di cellule neoplastiche. Se era vero dunque che nella sua espansione locale il tumore si serviva in prevalenza dei propri mezzi a spese del tessuto preesistente e indipendentemente dai linfatici, appariva anche dimostrato che durante il suo progredire qualche cellula tumorale riesciva cer-

tamente a penetrare in qualche capillare linfatico, invadendone così il sistema in forma presumibilmente precoce.

Dopo questi risultati, presentavasi, sotto certi aspetti, interessante studiare il comportamento del tumore in relazione al suo progresso lungo la tonaca sottomucosa e possibilmente nelle altre tonache. Sappiamo infatti che nella sottomucosa il tumore progredisce molto più rapidamente che nella mucosa, tanto che non è infrequente osservare nidi di cellule neoplastiche in zone lontane dalla sede di origine e dove la soprastante mucosa mostrasi ancora del tutto normale. D'altra parte possiede la sottomucosa una rete linfatica ricca di capillari e di calibro piuttosto ampio.

Quale relazione poteva pertanto intercedere fra rapidità di estensione del tumore e ricchezza in rete linfatica nella tonaca sottomucosa? Quanto spettava al sistema linfatico e quanto alla propagazione diretta negli spazi connettivi nell'avanzarsi delle masse neoplastiche in dipendenza della loro tumultuaria proliferazione?

Cunéo, che si è occupato dell'argomento, dice che per quanto sia incontestabile che la progressione degli epiteliomi gastrici si faccia *soprattutto* lungo gli spazi connettivi, è impossibile non dare importanza all'invasione concomitante delle vie linfatiche, poichè a livello della zona di estensione di alcuni carcinomi gastrici trova delle vere trombosi neoplastiche limitate ai linfatici della rete sottomucosa.

Vedremo pertanto il valore di queste asserzioni cercando soprattutto di chiarire la natura e la sede più frequente delle vere trombosi neoplastiche; ma prima si rende necessario definire la disposizione della rete linfatica nella sottomucosa e delle sue connessioni con le altre reti gastriche. In questo punto le opinioni dei diversi Autori sono abbastanza concordi.

Secondo *Cunéo*, che conferma le vedute di *Renaut*, la rete sottomucosa è applicata immediatamente contro la faccia esterna della muscularis mucosae; essa è disposta in maglie orizzontali più larghe di quelle della rete sottoghiandolare e formate da capillari di notevoli dimensioni. Da questa rete partono dei condotti che, attraversata la muscolare, si gettano nei collettori sottosierosi e con questi raggiungono i gangli paragastrici. Nel loro decorso intramuscolare gli emissari della sottomucosa sono satelliti delle arteriuzze.

Dello stesso parere si mostrano *Testut* e *Ruvière*.

Secondo *Ottaviani* i linfatici che dipartendosi dalla rete sottomucosa si portano, attraverso la muscolare, nello strato sieroso, possono continuare indipendenti e gettarsi direttamente in qualche linfonodo. Questi vasi linfatici, al pari di quelli che si riscontrano nella sottosierosa e che raccolgono la linfa proveniente dalla muscolare, secondo l'A. devono considerarsi vasi collettori perchè sono valvolati. *Cunéo*, invece, ammette trattarsi, anche per questi vasi, di capillari perchè non porterebbero valvole nè parete connettivale.

Da quanto ho potuto osservare nei miei preparati, devo appoggiare le idee di *Ottaviani.*

* * *

Prima di esporre i risultati delle mie indagini premetterò, come già dissi nella mia prima nota, che per ottenere delle immagini ben definite, atte a dare reperti sicuri sulla invasione o meno del sistema linfatico da parte del tumore, non sono sufficienti, a mio avviso, i metodi d'iniezione (sia quello all'argento sia quello al bleu di Prussia), e i metodi istologici usati separatamente, ma si rende necessario abbinare i due sistemi, procedendo a colorazioni speciali per il connettivo, il tessuto elastico, quello reticolare, ecc., su preparati nei quali i linfatici siano stati precedentemente iniettati. Allora, sicuri di osservare un vaso linfatico, potremo anche valutare la costituzione anatomica della sua parete.

Questo io ho fatto, e per lo studio mi sono servito degli stessi pezzi chirurgici che mi avevano fornito materia per la mia prima memoria.

Come dissi allora, si tratta di pezzi chirurgici, prodotti di 4 gastrectomie per cancro dello stomaco: questi pezzi vennero iniettati col metodo di Gerota, al Bleu di Prussia, brevissimo tempo dopo la loro asportazione onde evitare ogni processo di autodigestione come si verifica invece in pezzi cadaverici, e vennero subito dopo fissati in formalina al 10%.

Ricavatene delle sezioni nelle quali i linfatici mostravansi chiaramente iniettati, ho applicato sulle stesse i metodi: di Van Gieson per il connettivo, di Unna - Tänzer - Levini per le fibre elastiche, di Belloni-Magaton per il reticolare ed il collagene, oltre alla comune colorazione con Ematossilina ed Eosina.

Ed ecco i risultati di queste mie ricerche.

I. — Un primo esame di orientamento eseguito su preparati colorati con Ematossilina e Eosina, mette facilmente in rilievo che in corrispondenza del nodo tumorale d'origine della mucosa, la muscularis mucosae presentasi in più punti come interrotta da travate di cellule tumorali che uniscono, per così dire, la parte di tumore situata nella mucosa, con quella giacente nella sottomucosa.

In quest'ultima, dopo un primo isolotto nel quale il tumore ha un aspetto identico al nodo della mucosa, e cioè costituito da nidi talora rotondeggianti, talora allungati o di forma irregolare, separati da travate connettive più o meno spesse, i nidi di cellule neoplastiche si fanno a poco a poco più radi, più regolarmente rotondeggianti, e separati da tessuto connettivo disposto in travate sempre più robuste. Per quanto riguarda la loro topografia si osserva che pur essendo sparsi un po' dovunque nella sottomucosa, spesso si incon-

trano quasi a ridosso della muscularis mucosae. Hanno inoltre diverso volume: alcuni sono rappresentati da agglomerati voluminosi di elementi; altri invece sono piccolissimi. Non c'è alcuna relazione fra grandezza del nido e distanza dal nodo primitivo, poichè nidi piccolissimi si incontrano relativamente vicini a questo, mentre nidi voluminosi appaiono più lontani. Il connettivo interposto fra i nidi è quasi sempre disseminato da linfociti e cellule del tipo plasmatico talora riuniti in veri ammassi.

Mentre la maggior parte dei nidi di cellule tumorali sono come immersi nel tessuto di sostegno, senza delimitazioni evidenti dalla trama fibrillare, alcuni fra essi sembrano invece essere da questa separati come da una membranella costituita da alcuni strati di fibre connettive poste concentricamente attorno alle cellule neoplastiche, e formanti come parete al nido stesso. Sono in verità rari quei nidi tumorali che assumono simile aspetto: io ne ho potuto notare qualcuno specialmente nella compagine della sottomucosa, dove mi è sembrato accompagnarsi a vasi sanguigni pervii. Non potrei dire con certezza se all'interno della parete connettiva esistesse una membrana di cellule endoteliali, poichè l'esame a questo scopo istituito ha sempre dati risultati incerti e talora contradditori. Questi nidi d'altronde, come tutti gli altri, non contengono massa colorata d'iniezione.

II. — Col metodo d'iniezione al bleu di Prussia, nella porzione di sottomusoca che appare completamente invasa dai nidi neoplastici, i vasi linfatici iniettati mancano in modo assoluto. Si incontra solo, fra le masse neoplastiche, qualche lacuna che contiene masserelle di colorante bleu. Ma tali configurazioni, sia per il loro aspetto di spazi irregolari privi di elementi, sia per la mancanza di ramificazioni e per il non netto confine verso il tessuto circostante, credo siano da interpretare come lacune prodotte artificialmente dalla iniezione, anzichè come cavità preesistenti. A mano a mano che l'osservazione si allontana dal punto descritto verso parti limitrofe della sottomucosa, dove cioè i nidi di cellule tumorali si fanno sempre meno addossati e sono separati da travate di tessuto connettivo sempre più larghe, si nota con sicurezza la presenza di vasi linfatici chiaramente iniettati con bleu di Prussia. Essi presentano però delle diversità a seconda del punto dove vengono osservati ed occupano quasi sempre la parte della sottomucosa posta subito sotto alla muscularis mucosae. Nella parte più vicina alla massa neoplastica di origine, dove ancora i nidi tumorali sono molto ravvicinati, i linfatici sono solo rappresentati da brevi tratti di canali, semplici, privi cioè di ramificazioni, disposti in senso orizzontale subito al di sotto della muscularis mucosae; questi linfatici dopo breve tragitto scompaiono alla nostra osservazione, mentre il resto della sottomucosa ne è completamente privo. Verso la parte meno invasa dalle masse neoplastiche, i linfatici si presentano invece sempre più come veri canali serpigginosi, per lo più con decorso parallelo alla superfice della muscularis mu-

cosae e con variazioni di calibro nello stesso vaso; per mezzo di ramuscoli perforanti la stessa muscularis mucosae, si mostrano in connessione con la rete sottoghiandolare della mucosa.

Vediamo ora in quali rapporti stanno i nidi neoplastici disseminati nella sottomucosa con i linfatici summenzionati. Le combinazioni sono in verità molteplici, ma io mi limiterò a descriverne estesamente solo alcune, quelle cioè che più chiaramente possono considerarsi come esempi dimostrativi.

In un primo tratto ancora molto vicino alla massa primitiva del tumore, subito al di sotto della muscularis mucosae, si scorge un vaso linfatico (fig. 1), il quale passa in mezzo a due nidi di cellule tumorali vicinissimi fra loro. Detto linfatico ha una direzione rettilinea e perpendicolare al piano della sottomucosa; dalla vicinanza dei due nidi cancerigni esso risulta compresso e ridotto ad una strettissima fessura. Il connettivo che circonda le cellule tumorali separa queste nettamente dal vaso linfatico, cosicchè quest'ultimo non dimostra alcun rapporto di continuità con i nidi tumorali. Il linfatico descritto comunica inoltre in alto con un tratto di rete sottoghiandolare della mucosa che appare iniettato e si presenta evidentemente dilatato, ectasico, come se la compressione e il conseguente assottigliamento del linfatico descritto fosse di ostacolo al deflusso della linfa proveniente dalla mucosa, con relativo ristagno nella nominata rete. In basso esso sembra fondersi con un altro linfatico, che originatosi subito al di sotto della muscularis mucosae, si porta obliquamente verso piani più profondi della sottomucosa. Detto vasellino, nel suo decorso abbraccia, per così dire, un nido neoplastico, ma non è da questo compresso come il precedente e perciò appare abbastanza largo e bernoccoluto; esso si fonde col vaso prima descritto e insieme a questo si addentra e si perde nel tessuto della sottomucosa.

In un altro tratto della stessa sezione, verso una zona meno invasa, si nota un linfatico che, per quanto passi vicino a nidi neoplastici, non è però da questi compresso. Detto vaso mostrasi dilatato, e lungo il suo decorso presenta come delle bozze; è situato un po' discosto dalla muscularis mucosae, ha direzione orizzontale ed è fornito di esili ramificazioni che si spingono verso nidi neoplastici e talune sembrano comunicare con questi. Un attento esame rivela però come esse si arrestino proprio in corrispondenza del connettivo che circonda il nido tumorale, cosicchè sembrano da questo come stroncate. Oltre a ciò non ho mai potuto rilevare in questi casi masse di sostanza colorante nell'interno dei nidi neoplastici e tanto meno corpuscoli di bleu di Prussia che sfocino, per così dire, dal vasellino linfatico nell'interno del nido tumorale.

Spingendo l'osservazione verso una zona meno invasa si nota infine subito al di sotto della muscularis mucosae (fig. 3) la comparsa di un numero discreto di vasi linfatici portanti calibro diverso, piuttosto largo; spesso piegati più volte a gomito, disposti per lo più in senso orizzontale e riuniti in rete. Tale tratto comunica a mezzo di rami perforanti con la rete sottoghiandolare evi-

dentemente iniettata e questa a sua volta con i capillari delle villosità gastriche. Subito al di sotto della rete sottomucosa si profilano i nidi di cellule tumorali alcuni rotondeggianti, altri a cordone a seconda del modo come vennero sezionati. Alcuni di essi si portano vicinissimi alla rete descritta, ma non mi è stato mai possibile assodare che fra nido tumoarle e vasi linfatici iniettati esistano dei rapporti di continuità. La loro configurazione in taluni punti era però tale da giustificare il sospetto che potesse trattarsi realmente di capillari linfatici zaffati da cellule tumorali.

Ma, come già nello studio della mucosa, il metodo d'iniezione da solo non si è mostrato sufficiente a chiarire il quesito; e la necessità di una integrazione con adatti metodi istologici è apparsa ancora una volta evidente.

III. — *Metodi istologici.*

A) - *Col metodo di Van Gieson* si osserva pertanto che la sottomucosa appare costituita da travate di tessuto connettivo di vario spessore, che si intersecano irregolarmente. Fra dette travate si infiltrano i nidi di cellule tumorali; la maggior parte di questi sembra non contrarre alcuna relazione con le travate connettive, in quanto che i nidi stessi appaiono come gettate di cellule tumorali che si siano aperto un varco fra le fibre del tessuto di sostegno. Così si presentano anche i nidi che occupano la sottomucosa nella zona più prossima alla muscularis mucosae, e che potevano sembrare capillari invasi. Invece gli aggruppamenti cellulari, per i quali già l'esame con Ematossilina-Eosina aveva rilevato l'esistenza di una specie di parete, con questo metodo meglio dimostrano che una vera parete li circonda, costituita da fasci di tessuto connettivo fra le cui fibre si notano numerosi elementi del tipo parvicellulare.

Nei più voluminosi il tessuto connettivo si dispone in tre o quattro strati di fibre concentrici; nei più piccoli le fibre connettivali, più che disporsi in strati concentrici, formano invece un vero intreccio.

In ogni caso questi nidi si associano a vasi sangiugni indenni; esili travate di connettivo circondano insieme varie formazioni così da riunirle in fasci comuni.

B) - *Con il metodo Unna - Tänzer - Livini*, per le fibre elastiche si osserva quanto segue:

La maggior parte dei nidi neoplastici sia vicini che lontani dal nucleo di origine, compresi quelli situati vicini alla muscularis mucosae, sono circondati da un tessuto completamente privo di fibre elastiche, disposte in modo da formare membranelle attorno alle cellule neoplastiche. Si rilevano, specie dove i nidi tumorali sono più rari, fibre elastiche sparse nel tessuto di sostegno; ma esse appaiono spezzettate, irregolari e rappresentano frammenti di fibre già preesistenti nel tessuto stesso.

Solo nei nidi tumorali che già hanno formato oggetto della precedente descrizione, si osserva evidentissima una membrana elastica che circonda tutto all'intorno, in modo continuo, i gruppi cellulari. Sottilissima e come se sottoposta a forzata distensione nei più voluminosi, nei più piccoli invece la membrana è costituita come da un intreccio di fibre elastiche che le danno un discreto spessore: tale intreccio non segna un limite netto e preciso col tessuto circostante.

Simile per l'aspetto della parete ai nidi tumorali più piccoli sopra descritti, ho potuto inoltre rilevarne nella sottomucosa qualche altro che dai primi diversificava solo per il fatto che era privo di elementi, e a lume beante.

C) - *Il metodo all'argento Belloni-Magaton* applicato su sezioni corrispondenti a quelle che fornirono le osservazioni precedenti, mi ha dato certo i risultati più positivi e interessati. Se si eccettuano i pochi nidi neoplastici circondati da una ben distinta membrana elastica, per tutti gli altri il problema di essere considerati o meno dei capillari zaffati in realtà non poteva dirsi fin qui ancora con sicurezza risolto.

Con questo metodo si osserva anzitutto che la grande maggioranza dei nidi tumorali poggia, per così dire, sulle maglie di una rete costituita in prevalenza da fibre di tessuto collagene. Le maglie sono irregolari sia per forma che per spessore, e in alcuni punti con tutta chiarezza si nota come le cellule neoplastiche si siano realmente infiltrate fra le fibre collagene, poichè queste appaiono interrotte e spezzettate. Anche per alcuni cordoni posti in tutta vicinanza delle muscularis mucosae e che coi metodi sin qui adoperati potevano sembrare linfatici invasi, col metodo all'argento viene chiarita la loro natura eminentemente infiltrativa fra le fibre del tessuto ospite. Non solo dove i nidi tumorali si presentano voluminosi per la ricchezza di elementi, ma anche dove sono formati da poche cellule, la visione delle fibre collagene interrotte dall'avanzare degli elementi neoplastici è precisa.

Fra tutti solo alcuni nidi e cordoni possono considerarsi realmente dei linfatici invasi: taluni contengono pochi elementi, altri si mostrano completamente zaffati, ma ciò che soprattutto li distingue dagli altri sparsi fra il connettivo sottomucoso, è la presenza di un'esile parete di tessuto reticolare che circonda le cellule neoplastiche e le delimita nettamente dal connettivo circostante; fra le cellule tumorali non è infrequente, in questi casi, notare qualche elemento della serie bianca. Tali configurazioni più spesso si mostrano in vicinanza della muscularis mucosae; per quanto la ricerca possa presentarsi sottile, esse appaiono inconfondibili con i nidi tumorali extralinfatici. Oltre ai nominati, soltanto quei pochi nidi che già con i metodi precedenti si erano mostrati circondati da una parete ben definita, col metodo all'argento palesano anche l'esistenza di una membrana reticolare costituita da due o tre filamenti concentrici nei nidi più voluminosi, mentre nei più piccoli detta parete è

costituita da un fine intreccio di tessuto reticolare in connessione con una mirabile rete che si disperde nel tessuto circostante.

* * *

Come termine di raffronto si presenta infine interessante osservare, al di sopra della sottomucosa invasa, la mucosa gastrica; essa appare ancora del tutto normale e presenta la rete linfatica iniettata in tutta la sua estensione e integrità. Si scorgono nettamente i capillari linfatici delle villosità, i quali, dopo un decorso abbastanza rettilineo nell'interno delle villosità stesse, si riuniscono, subito al di sotto dei fondi ghiandolari, in una rete posta orizzontalmente, la rete sottoghiandolare della mucosa. Gli stessi capillari delle villosità sono inoltre uniti fra loro da frequenti anastomosi, che, secondo alcuni, costituiscono la interghiandolare. In alcuni punti la rete sottoghiandolare mi è sembrata ectasica: questo specialmente in corrispondenza di quei punti dove nella sottomucosa più stipati si presentano i nidi tumorali; sembra quindi verosimile che l'occlusione dei linfatici di questa tonaca abbia provocato difficoltà al deflusso della linfa dalla mucosa con una conseguente dilatazione dei suoi vasi capillari.

CONSIDERAZIONI

Da quanto sono venuto più sopra esponendo, emergono adunque due fatti principali.

Anzitutto che accanto a nidi di cellule neoplastiche e vicinissimi a queste scorrono dei capillari linfatici, sicuramente identificabili come tali, che non sono interessati dal tumore e anzi si comportano in modo del tutto indifferente.

In secondo luogo che per la maggior parte i nidi tumorali si presentano non come linfatici invasi, ma come formazioni indipendenti da questo sistema.

Molti dei nidi neoplastici osservati si mostrano infatti non già circondati da una membranella di tessuto reticolare come i veri linfatici zaffati, ma immersi nelle maglie di un tessuto collagene senza il più piccolo atteggiamento che potesse far sospettare l'esistenza di una, per quanto minima, trombosi neoplastica. Anche i nidi più lontani, situati nella compagine della sottomucosa, e che, per il piccolo volume, distolgono dal giudizio di vasi linfatici invasi e poi distrutti dal rapido accrescersi degli elementi tumorali, appaiono come gettoni di cellule insinuatisi fra le fibre di connettivo collagene, spesso

interrotte dal loro avanzare, e privi in ogni caso di membrana reticolare delimitante.

Sarebbe tuttavia in errore chi volesse interpretare queste mie asserzioni come un diniego alla invasione dei capillari linfatici da parte del tumore. Ma è certo che, al rapido dilagare del tumore, secondo le mie osservazioni, anche nella sottomucosa, concorre soprattutto il progredire che fanno le sue cellule fra le fibre del tessuto di sostegno, con mezzi propri, indipendentemente dal sistema dei vasi linfatici; l'invasione dei quali si nota in realtà in numero piuttosto ristretto e si presenta con nidi chiaramente circondati da una sottilissima membrana di tessuto reticolare, che separa così le cellule neoplastiche dalla gran massa delle fibre collagene.

Per quanto poi si riferisce alla presenza di nidi neoplastici circondati da parete elastica, ritengo possa trattarsi di vasi sanguigni zaffati. Abbiamo visto, a tale proposito, che in mezzo alla maggior parte dei nidi neoplastici, che non presentavano particolarità di struttura degna di rilievo, ne esisteva qualcuno che dagli altri poteva essere facilmente differenziato, per la presenza di una appariscente membrana elastica, messa in luce in modo inconfutabile dal metodo Unna - Tänzer - Livini. Questa membrana, che circonda a guisa di parete detti nidi tumorali, mostrasi sottile quando essi sono abbastanza voluminosi, mentre nei più piccoli appare come un intreccio di fibre elastiche. La mia convinzione che, in questi casi, si tratti di vasi sanguigni e più precisamente di vene, oltre che nella loro caratteristica conformazione, poggia anche nel fatto che ognuno di essi si accompagna ad uno o due lumi vasali, pervii e beanti, che per la particolare struttura delle pareti, possono essere facilmente definiti come arterie.

CONCLUSIONI

In quattro casi di cancro dello stomaco asportati chirurgicamente, dopo un primo studio riguardante la mucosa, ho portato la mia attenzione sulla sottomucosa e precisamente sul comportamento della sua rete linfatica di fronte all'avanzarsi delle masse neoplastiche.

Allo scopo di ottenere osservazioni complete, al metodo di Gerota per l'iniezione dei linfatici ho associato alcuni metodi istologici, quali il Van Gieson per il connettivo, l'Unna - Tänzer - Livini per le fibre elastiche, quello di Belloni-Magaton per il reticolare e collagene; in questo modo lo studio dei linfatici e dei nidi tumorali fu integrato da quello del tessuto che li circonda.

Dai risultati delle mie indagni si può trarre la conclusione che, per quanto qualche capillare linfatico si dimostri invaso da elementi tumorali, anche nella sottomucosa la diffusione locale, talora molto rapida, del cancro dello stomaco, è dovuta principalmente all'avanzare del tumore fra le fibre del tessuto di sostegno negli stessi interstizi connettivi all'infuori del sistema dei vasi linfatici.

RIASSUNTO

In quattro cancri dello stomaco, dopo un primo studio riguardante la mucosa l'A. porta le sue osservazioni sul comportamento della rete linfatica della sottomucosa di fronte all'avanzare in essa delle masse neoplastiche. Si è mostrato di grande giovamento l'associare al metodo d'iniezione per i linfatici alcuni metodi istologici per il connettivo.

Con tale tecnica l'A. ha potuto riconoscere che per la maggior parte le masse neoplastiche sono formazioni extralinfatiche, per cui conclude che il diffondersi del tumore anche nella sottomucosa è dovuto principalmente all'avanzare delle sue cellule negli interstizi del tessuto connettivo, all'infuori del sistema dei vasi linfatici.

BIBLIOGRAFIA

CHINAGLIA - *Sul comportamento delle rete linfatica gastrica nel cancro dello stomaco.* - Nota I. Comportamento nella mucosa. - Giornale Veneto di Scienze Mediche, 1933. — CUNÉO - *De l'envahissement du système lymphatique dans le cancer de l'estomac et des ses conséquences chirurgicales.* - Thèse de Paris, 1900. — CUNÉO et DELAMARE - *Les lymphatiques de l'estomac. - Etude anatomique et histologique.* - Journal de l'anat. et de la physiol. 1900, T. 36, pag. 393-416. — GEROTA - *Zür Technik der Lymphgefässinjection.* - An. Anz. Bd. XII, 1896, n. 8, pag. 216. — OTTAVIANI - *Ricerche comparative sulla morfologia e sulla topografia delle reti sanguigne e linfatiche dello stomaco, dell'intestino tenue e dell'intestino crasso.* - Tipografia del Seminario, 1933. — RENAUT - *Traité d'histologie pratique.* - Paris, 1897. — RUVIÈRE - *Anatomie des lymphatiques de l'homme.* - Masson et C. Edit. Paris 1932. — TESTUT - *Trattato di Anatomia Umana.*

STOMACO UMANO DI ADULTO
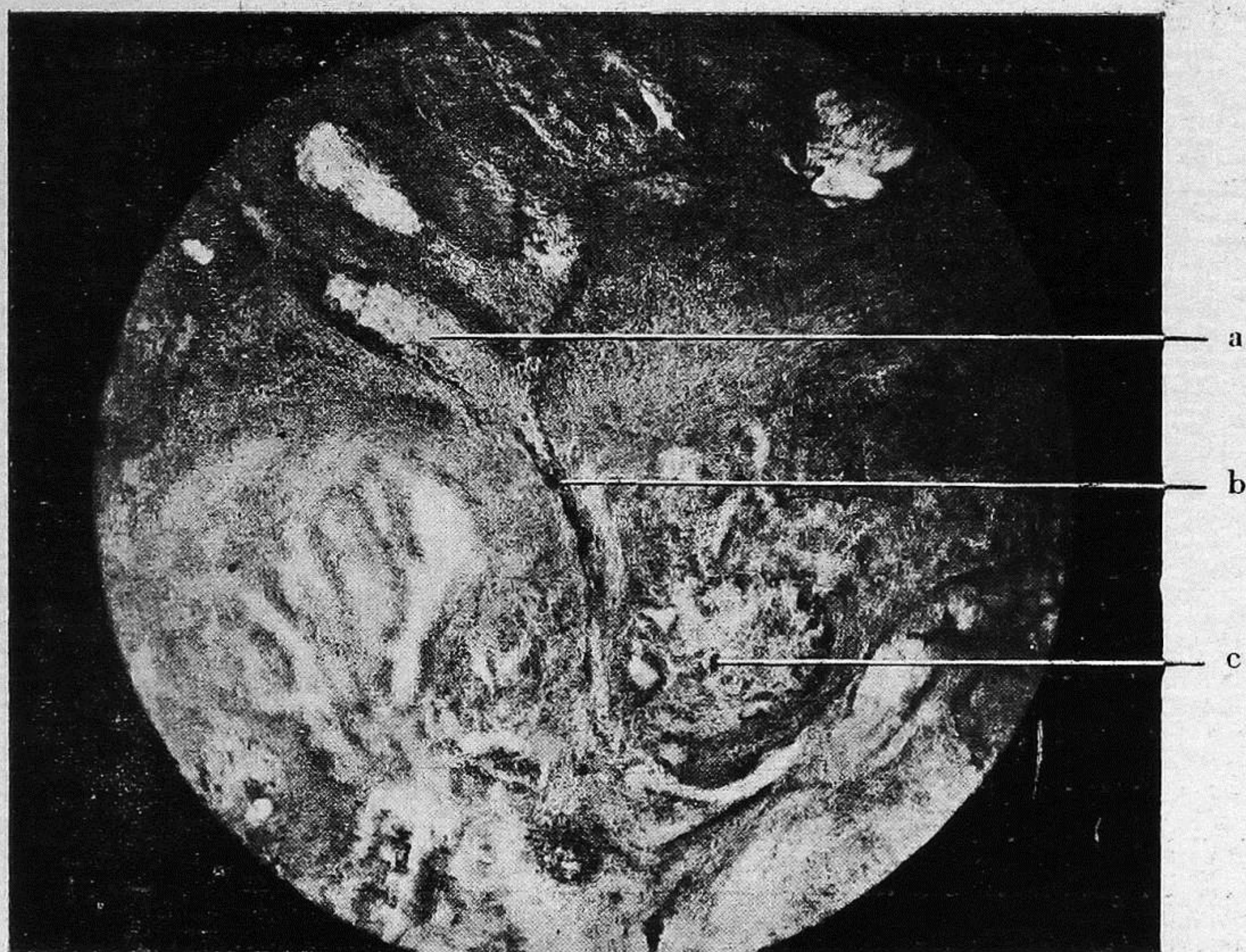
FIG. 1. — Linfatico b) stretto da due nidi tumorali; a) ectasia linfatica a monte; c) nido tumorale.
Metodo Gerota - Ob. 32 mm. Bausch e Lo. Oc. 4 Koritska.
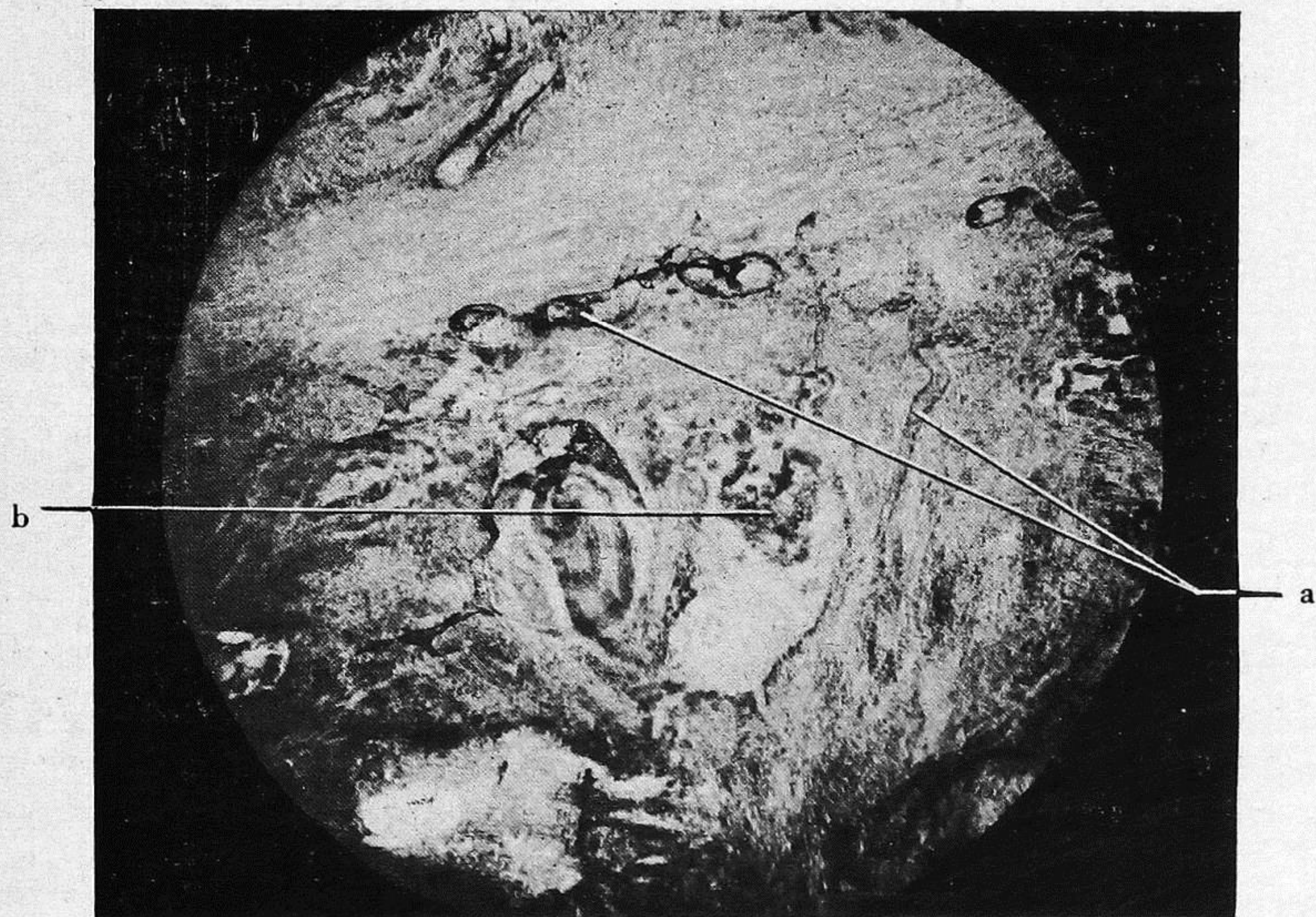
FIG. 2. — Linfatici della sottomucosa (a) e nidi tumorali (b).
Metodo Gerota - Ob. 32 mm. Bausch e Lo. Oc. 4 Koritska.

Fig. 3. — Vasi linfatici e cordoni tumorali. a) linfatici della rete sottoghiandolare mucosa; b) linfatici della rete sottomucosa; c) cordone tumorale.
Metodo Gerota - ob. 3 Koritska - Oc. O Koritska.
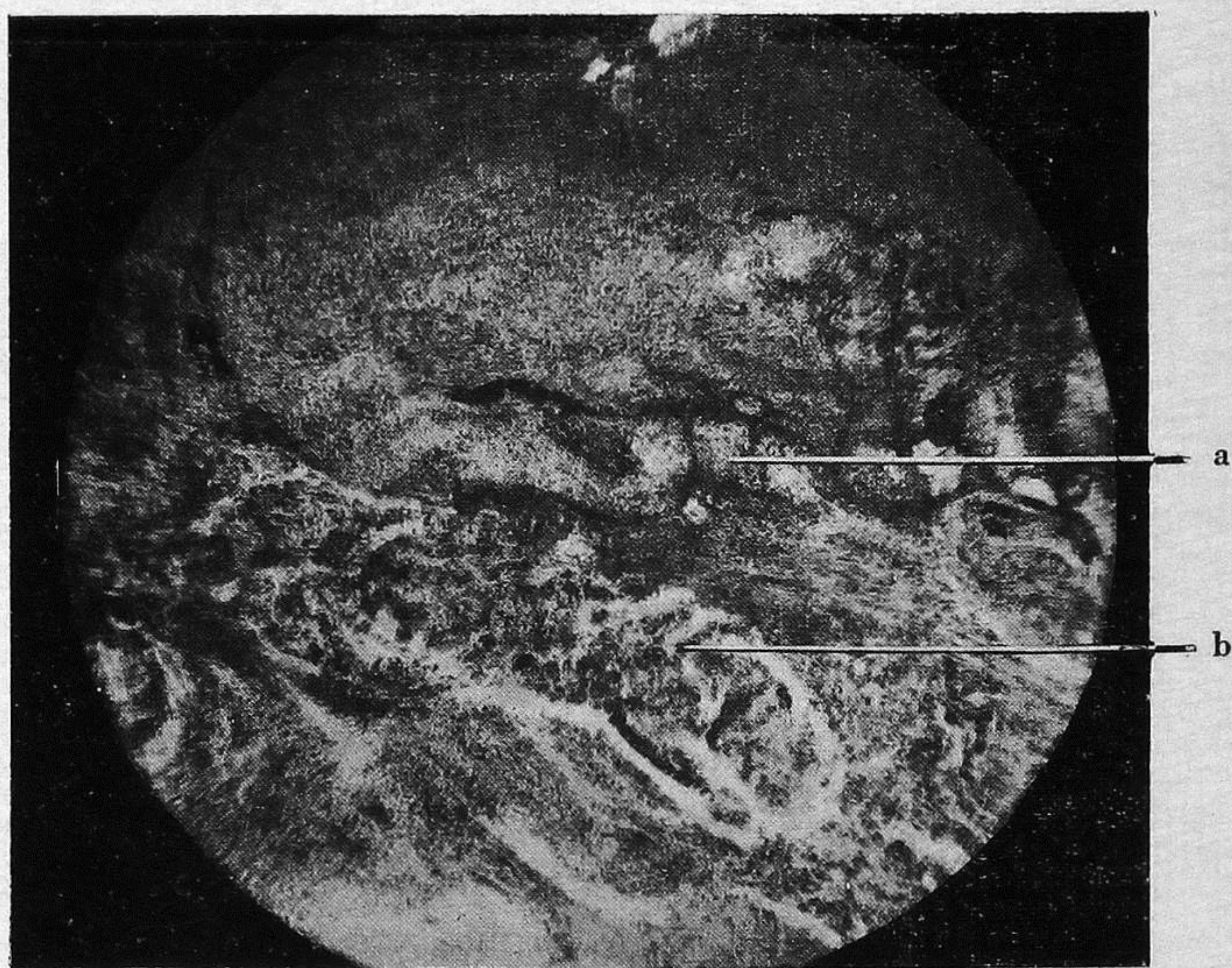
Fig. 4. — Particolare della fig. 3. a) vaso linfatico sottomucoso; b) cordone tumorale.
Metodo Gerota - ob. 6 Koritska - Oc. 6 Koritska.